

## RELATO DE EXPERIÊNCIA E PRÁTICA

### CONCEITOS CARTOGRÁFICOS NA ESCOLA E NA FORMAÇÃO INICIAL PARA A DOCÊNCIA EM GEOGRAFIA: APROXIMANDO SABERES

Rafael Aparecido Gonçalves Xavier<sup>1</sup>

#### RESUMO

O presente relato analisa práticas em alfabetização cartográfica realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto de Geografia, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), com temática introdutória aos conceitos cartográficos, como escala, título, legenda, orientação, fonte de dados e organização. O objetivo proposto é trazer uma metodologia didática que utilize elementos reais presentes no cotidiano dos alunos para uma construção consolidada do conhecimento. A metodologia se pautou em exposições didáticas e trabalhos individualizados e em grupos, relacionados aos mapas e aos trajetos na própria cidade. Os resultados foram surpreendentes, pois os alunos conseguiram aplicar os conceitos na realidade concreta, visto que a percepção do real foi aflorada por meio da representação cartográfica do mundo vivido.

**Palavras-chave:** Alfabetização cartográfica. Geografia. Conhecimento.

#### 1 INTRODUÇÃO

O presente relato aborda uma das problemáticas enfrentadas nas salas de aulas do nível básico de ensino: a inabilidade com a linguagem cartográfica nas aulas de Geografia. Buscou-se desenvolver metodologias de ensino que ajudassem os estudantes a se interessarem pela Cartografia e pudessem aplicar o conhecimento adquirido em sua realidade imediata.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Geografia e estudante de Especialização em Ensino de Geografia – Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: [rafaelgx.nutri@gmail.com](mailto:rafaelgx.nutri@gmail.com)

Assim, a compreensão da linguagem dos mapas e a utilização constante desse recurso se fazem essenciais para o aperfeiçoamento das leituras de mundo que os mesmos possibilitam. Salvi (2012) afirma que “a partir das noções cartográficas que o aluno traz consigo para a escola, os conceitos cartográficos devem ser gradativamente construídos através das atividades diárias em sala de aula”. Muito além das aulas de Geografia, os mapas estão presentes em outras áreas do conhecimento e até mesmo na própria vida cotidiana dos estudantes.

Tendo como base a importância do estudo dos elementos da Cartografia para a alfabetização cartográfica, será analisada uma prática pedagógica demonstrando como um professor pode aproximar os conteúdos da vivência cotidiana dos estudantes, estimulando-os a compreenderem a linguagem cartográfica como uma possibilidade de leitura-mundo (FREIRE, 1989), construindo, a partir de informações, a sua própria visão diante dos conteúdos que o professor ensina. Destaca-se a importância da abordagem do tema para o ensino básico na rede pública de ensino, no que diz respeito a novas alternativas didáticas que despertem a curiosidade e o fascínio dos estudantes pelas aulas.

Nas linhas que se seguem apresentamos reflexões acerca de práticas de ensino desenvolvidas com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da rede estadual de ensino do Paraná. O trabalho foi desenvolvido como parte das atividades do subprojeto de Geografia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O referido programa possibilita aos estudantes de licenciatura vivências no campo da futura profissão enquanto ainda estão na universidade em formação inicial para a docência.

## 2 BARREIRAS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Inúmeras críticas são apontadas ao sistema básico de ensino brasileiro, no qual a disciplina de Geografia se insere. Barreiras entre o ensino e a aprendizagem são constantes no cotidiano escolar, como por exemplo, o desinteresse do aluno pelo conteúdo exposto nas aulas. Em seu livro “Alegria de Ensinar” Alves (1994) aponta que a escola é um espaço que traz infelicidade aos alunos. Sua posição é voltada à percepção do estudante em relação ao modo de ensinar do docente:

Basta contemplar os olhos amedrontados das crianças e os seus rostos cheios de ansiedade para compreender que a escola lhes traz sofrimento. O meu palpite é que, se se fizer uma pesquisa entre as crianças e os adolescentes sobre as suas experiências de alegria na escola, eles terão muito que falar sobre a amizade e o companheirismo entre eles, mas pouquíssimas serão as referências à alegria de estudar, compreender e aprender. (ALVES, 1994, p. 11).

Não negligenciando as políticas que regem a educação, bem como o investimento público e outros mais que afetam o ensino diretamente, o profissional do ensino deve buscar metodologias didáticas que aproximem o aluno dessa realidade que lhe causa repulsa.

Freire (1987) diz que muitas vezes educadores falam e não são compreendidos devido à falta de sintonia entre sua linguagem com a situação concreta dos homens a quem falam, tornando-se um discurso a mais, alienado e alienante. Pode até parecer trivial, na atualidade, a ideia de aproximação do saber escolar com a realidade. Contudo, basta questionar a aplicabilidade dos conteúdos científicos na vida dos alunos que as respostas indicam se tal posicionamento deve ou não ser acentuado.

Paralelamente a esse ensino pouco significativo, tem-se como uma das atribuições do professor de Geografia a prática de ensinar a linguagem cartográfica, que se esbarra, muitas vezes, na não aplicabilidade do conteúdo formal à vida cotidiana.

### 3 LINGUAGENS CARTOGRÁFICAS NO APRENDIZADO DE GEOGRAFIA

“O mapa é uma grande representação, esse é o seu papel, o resto é só impressão” (PRADO, 2008, p. 58). Concordando com a autora, o mapa deve ser utilizado para representar aquilo que não se pode trazer para uma sala de aula. Claro, não se pode trazer um continente ou ilha como demonstração em sala de aula, infelizmente as leis da Física não permitiriam tal façanha. Contudo, até mesmo nessa representação cartográfica deve-se ter cuidado, pois o aluno ainda não possui a bagagem de conhecimento teórico que um professor tem (ou pelo menos deveria ter), e a sua capacidade de abstração está em processo de desenvolvimento, exigindo a devida mediação pedagógica. Assim, mais do que saber, deve-se saber ensinar.

A Cartografia, como linguagem no ensino de Geografia, é usada para instrumentalizar o professor e seus alunos em sala de aula, potencializando diferentes leituras do espaço geográfico.

O mapa pode servir de ponto de apoio, ser um instrumento de análise importante das diferentes formas de apropriação do espaço geográfico, no

entanto é preciso apreender como se interpreta ou realiza a leitura do que está sendo representado. (OLIVEIRA; TSUKAMOTO, 2004, p. 29)

Portanto, os mapas como instrumentos de apoio não bastam para que os alunos retirem dele um meio de aprendizado, é preciso que ocorra a interpretação e a leitura desse material e, cabe ao professor de Geografia ensinar essa linguagem. Assim, a “Cartografia é a ciência da representação, vinculada ao conhecimento do conteúdo espacial representado. Daí a importância do seu verdadeiro entendimento” (FRANCISCHETT, 2004, p. 101).

Deve ser utilizada além de um conteúdo isolado da Geografia, mas sim estar presente em vários momentos onde representações são necessárias. Desta forma, o aluno estará apto para compreender informações presentes em outras áreas: em História, por exemplo, no que tange o período de colonização do Brasil, são utilizados mapas para demonstrar a distância entre Portugal e o Brasil; em Biologia, utilizam-se mapas para demonstrar as rotas de Darwin durante seus estudos relacionados à origem das espécies; Até mesmo na literatura fictícia de “O Senhor dos Anéis” (por exemplo) possuem representações da Terra Média, onde se passa a narrativa.

Contudo, faz-se necessário que o professor apresente aos alunos os elementos essenciais que compõem um mapa, e ensine-os o processo de construção desse material que representa o espaço, pois somente compreende uma linguagem quem aprendeu a construí-la (CASTROGIOVANNI, 2000).

Assim, a partir do momento em que são ensinados os elementos básicos que compõem um mapa, o aperfeiçoamento da leitura desse instrumento deve ser contínuo. Para Favarão e Archela (2011), ler, construir e interpretar mapas não é uma construção que acontece com o estudante do dia para noite. Por isso, é inaceitável perceber que os estudantes não conseguem se localizar e não apresentam noção espacial.

São muitos os elementos que um mapa traz consigo. Necessita-se que o aluno leia o mapa como um todo em qualquer situação, porém, é preciso aprender o significado de cada componente para que tenha uma compreensão do que a totalidade quer mostrar.

Dos elementos cartográficos a escala talvez seja a que exige maior capacidade de abstração por parte dos alunos. A escala é a “proporção entre o desenho e a superfície real que está sendo mostrada” (DUARTE, 1989, p. 15).

Essa é uma definição básica para o conceito de escala, contudo, tendo em vista que os alunos do ensino básico tiveram pouco contato com um conhecimento cartográfico mais avançado, essa talvez venha a ser ainda imprecisa. O docente poderá utilizar uma definição

“mais explicativa”, como por exemplo, “Definimos um mapa como uma representação convencional da configuração da superfície da terra. Toda representação está numa proporção definida como objeto representado. Esta proporção é chamada de Escala” (RAISZ, 1969, p. 47). Ocorre que, ainda que para o professor tais definições pareçam claras, há certa dificuldade por parte dos alunos na compreensão do que tal conjunto de palavras quer dizer. Assim, para que o aluno compreenda o objeto de estudo de determinada disciplina e a aplicabilidade de seus conhecimentos, é necessário que o professor mediador pense a respeito da importância das estratégias de ação que utiliza no processo de ensino-aprendizagem (FRANCISCHETT, 2002).

A crítica cabe àqueles que simplesmente lançam tal conteúdo formalizado e não desempenham o papel fundamental de traduzir o que ele significa de fato. O aluno continua sem saber a utilização daquele elemento para sua vida.

[...] o professor de geografia deverá permitir/estimular o aluno na sua capacidade de pesquisar, raciocinar, relacionar, argumentar, criar e aprender, superando a prática da cartilha e do exercício simples de memorização, sem negligenciar a importância dos conteúdos científicos sistematizados e a sua apreensão como possibilidade emancipatória. Trata-se de assumir o papel de formação do cidadão para a sociedade, preparando-o para ser sujeito, questionador e transformador de sua realidade. (ANDRADE; FRANCISCHETT; AGUIAR, 2012, p. 22)

O papel de transformar essa realidade vai muito além de saber ler um mapa. Está na condição de se ter uma visão abrangente de mundo, de localização, compreendendo a escala de seu local em relação ao global. Após alfabetizado cartograficamente, o aluno poderá aplicar o aprendizado em toda situação que lhe parecer conveniente, transformando a sua realidade.

Como fazer com que a teoria faça sentido na vida cotidiana do aluno? Uma das respostas seria a utilização daquilo que é comum aos alunos, como por exemplo, o bairro ou a cidade em que mora, para a demonstração na prática, dos conceitos teóricos apreendidos em sala de aula. Adiante, apresentamos uma das metodologias realizadas junto aos escolares do município de Cambé, PR, como exercício pedagógico para a docência em formação inicial, promovido pelo PIBID de Geografia.

#### 4 TRABALHANDO A CIDADE EM UMA ABORDAGEM CARTOGRÁFICA

Tal metodologia de ensino foi aplicada com uma turma de 9º ano do ensino fundamental, em uma das escolas públicas parceiras do PIBID de Geografia da UEL. A

missão prevista na aula foi a de que os alunos compreendessem os elementos básicos de um mapa, como a escala, título, orientação, legenda, organização e fonte, para que assim pudessem ler melhor os mapas utilizados tanto nas aulas de Geografia, quanto em outras disciplinas.

Assim, foram discutidos os elementos de forma teórica e expositiva, partindo sempre do conhecimento prévio do aluno, por meio de questionamentos verbais, estimulando-os a interagirem com a aula para a construção eficaz e natural do conhecimento.

O título como primeira apresentação do mapa assume importância capital ao direcionar o pensamento do aluno para o que encontrará como conteúdo da representação. Deve ser direto, coeso e esclarecedor, a ponto de que pelo título se possa compreender aquilo que o mapa está representando. A orientação, representada na maioria das vezes pela rosa dos ventos, servirá para o leitor do mapa poder ter noção dos pontos cardeais, não correndo o risco de ler o mapa de um ângulo equivocado. Assim, compreenderá a sua relação de orientação com o planeta Terra. A legenda, que é uma linguagem de símbolos utilizada para compreender o que o mapa está representando, tem seus elementos também inseridos no corpo do mapa e, assim, necessita-se que o leitor se atente para o conjunto de cores e símbolos inseridos no mapa e tão logo compreenda seus significados por meio da legenda. Organização e fonte são essenciais para referenciar os criadores e editores do mapa. Uma fonte confiável é importante na medida em que vai garantir a precisão de um mapa. Trabalhos científicos ou órgãos governamentais são referências importantes que podem ser utilizadas. A organização, por outro lado, é necessária à medida que o mapa pode ter sido elaboração a partir de outro e, assim, o leitor compreenderá que houve alterações.

Entregamos a cada aluno um mapa político em branco, apenas com a escala numérica (1:714000) e as demarcações territoriais das cidades de Cambé e Londrina-PR (Figura 1).

Todos esses elementos foram inseridos no mapa em branco pelos alunos. Para direcionar o olhar do aluno na procura de informações no mapa, foi necessário passar algumas questões-problemas para que refletissem sobre o assunto. Uma das questões foi: - Qual a distância entre os centros de Cambé e Londrina? Como podemos descobrir pelas informações presentes no mapa? Nenhum dos alunos soube responder, imediatamente. Momento em que foram passados os comandos necessários para que eles pudessem solucionar o problema colocado. Para tanto, foi necessário apresentar os conceitos de escala gráfica e escala numérica, cuja compreensão são essenciais para se obter respostas aproximadas.

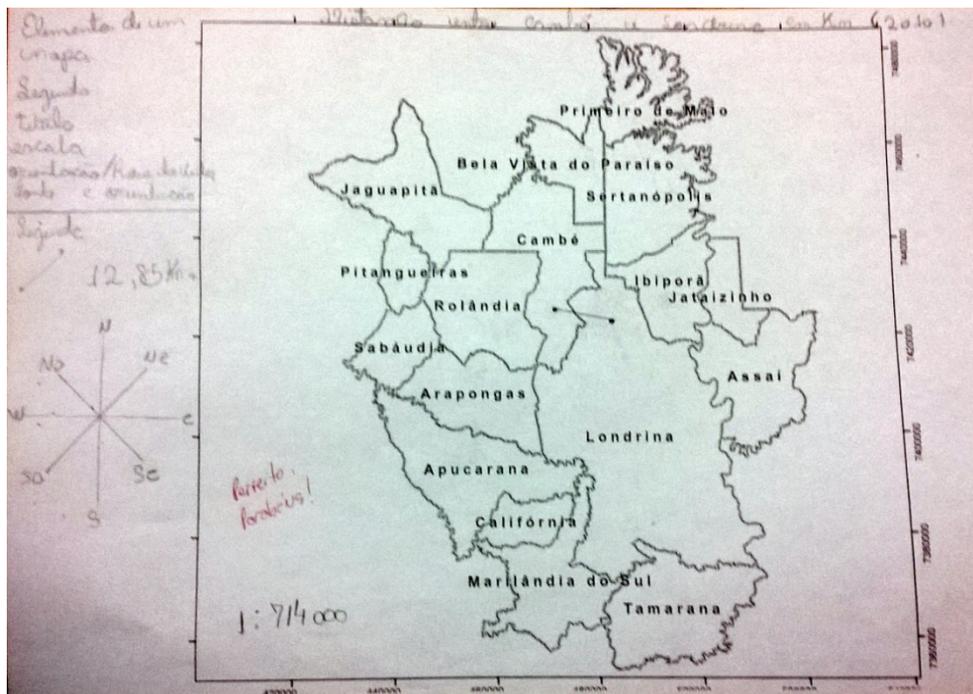


Figura 1: Mapa – região metropolitana de Londrina. Fonte: UEL. Atlas digital: região metropolitana de Londrina Projeto Atlas. 2017. Org. Rafael Aparecido Gonçalves Xavier.

A escala foi um ponto em particular. Para saber seu significado, lançamos uma atividade, na qual os alunos deveriam traçar uma linha reta, utilizando-se de lápis e régua, que ligaria os dois pontos pré-estabelecidos. Os pontos encontravam-se inseridos no que correspondia à área central de Cambé e Londrina, espaços conhecidos por todos os alunos presentes em sala.

A Figura 2 mostra o aluno elaborando atividade que tinha como objetivo medir a distância entre os pontos centrais das cidades de Cambé e Londrina, além de acrescentar os elementos essenciais de um mapa.



Figura 2: Aluno executando a atividade cartográfica. Fotografia de Douglas Vitto (2014).

Posteriormente foi explicada a escala do mapa (1:714000), da seguinte forma: Relatou-se que cada 1cm da régua no mapa, correspondia a 714000 cm no mundo real. Para simplificar, demonstramos a conversão de 714000 cm para 7,14 km, utilizando a escala métrica decimal.

7	1	4	0	0	0
km	hm	dam	m	dm	cm
7,	1	4	<del>0</del>	<del>0</del>	<del>0</del>

Quadro 1: Conversão pela escala métrica decimal. Org. Rafael Aparecido Gonçalves Xavier.

A partir do entendimento da escala métrica de conversão, os alunos compreenderam como fazer o exercício. Caberia apenas medir a distância entre os pontos e multiplicar cada centímetro obtido por 7,14 Km. O resultado seria a distância real entre o centro de Cambé e Londrina, em Km. Interessante observar que os alunos ficaram empolgados ao descobrir essa “nova” utilidade para os mapas, demonstrando o prazer por tal descoberta. Ao final da aula foram recolhidas as atividades realizadas pelos alunos e pela avaliação percebeu-se que a maioria havia compreendido as informações debatidas.

Referente à distância dos pontos obtidos entre um centro e outro, o resultado foi de 12,85 Km. Os alunos perguntaram se a distância estava correta. Cabe aqui a mesma explicação dada a eles. A distância corresponde ao plano do real, porém, é preciso ter a noção de que ao se locomover do centro de Londrina ao centro de Cambé (trajeto que muitos percorrem com frequência utilizando ônibus, carro, moto etc.), não se segue uma linha reta como representado no mapa pela ligação dos pontos. Dentro da cidade, possuem as vias de circulação, com curvas, desvios e obstáculos que certamente farão aumentar essa distância. Assim, podemos utilizar referências de ruas, avenidas e construções para explicar o caminho que se deve percorrer para chegar ao destino, facilitando a compreensão da teoria.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado apresentado pelos estudantes demonstrou de maneira satisfatória que o objetivo de trazer uma metodologia que aproxime a realidade do aluno com os conceitos teóricos da Cartografia foi cumprido. Das dificuldades de não conhecimento das linguagens foram rapidamente sanadas, levando pouco tempo da aula para que os estudantes compreendessem a aplicabilidade do mapa no cotidiano. Isso denota que se torna essencial

reservar algumas aulas para a explicação de tais conceitos cartográficos, pois o processo de ensino aprendizagem se torna mais prático e representativo quando o estudante consegue ler um mapa e entender os significados presentes nele.

Contudo, durante o processo de execução da atividade proposta, ao realizar os procedimentos matemáticos básicos como a “regra de três”, percebeu-se que alguns estudantes demonstraram dificuldades em aplicar os conhecimentos de maneira multidisciplinar, o que pode vir a ser estudado mais adiante. Em todo caso, cabe lembrar que, assim como os mapas podem ser lidos em qualquer disciplina, conteúdos como os matemáticos podem e devem ser aplicados em outras áreas quando necessários, não se limitando apenas à disciplina responsável por ministrá-los.

O fascínio dos estudantes diante da abordagem voltada para suas experiências pessoais demonstrou como pode ser fácil e útil preparar atividades e metodologias de transpor o conteúdo que prenda a atenção dos mesmos, tornando o ambiente mais prazeroso e significativo.

Em relação à experiência de ser professor de Geografia, estando em processo de formação inicial por meio do PIBID, pode-se dizer que este programa, muito além de reuniões, textos ou palestras, permite vivenciar situações de ensino e aprendizagem no formato de elaborações das aulas e sua aplicação, de forma real. Ainda que seja um treinamento, a falta de traquejo seja, talvez, compensada pela aproximação entre papel de estudante e do professor. Isso talvez seja mais perceptível aos bolsistas, visto que as várias barreiras que o docente efetivo enfrenta em seu dia-a-dia cause um bloqueio nessa aproximação. Desse modo cabe-nos a tarefa de divulgar materiais como o exposto neste artigo para auxiliar aqueles que estão cumprindo sua função árdua e, ao mesmo tempo, prazerosa de ensinar.

# APPROACHING KNOWLEDGE: CARTOGRAPHIC CONCEPTS IN THE INITIAL YEARS OF TEACHING

## ABSTRACT

This article analyzes cartographic literacy practices carried out in the Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), in the subproject of Geography, of the State University of Londrina / UEL, with an introductory thematic to cartographic concepts such as scale, title, legend, orientation, data source and organization. The proposed goal is to bring a didactic methodology that uses real elements present in the daily life of students for a consolidated construction of knowledge. The methodology was based on didactic expositions and individualized work and in groups, related to the maps and the paths of the city itself. The results were surprising, because the students were able to apply the concepts in the concrete reality, since the perception of reality was raised through the cartographic representation of the lived world.

**Key words:** Cartographic literacy. Geography. Knowledge.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **A alegria de ensinar**. 3. ed. São Paulo: ARS Poética Editora, 1994.

ANDRADE, Juliano; FRANCISCHETT, Mafalda; AGUIAR, Waldiney. **Ensino de geografia: abordagens sobre representantes geocartográficas e formação do professor**. Cascavel: EDUNIOESTE, 2012.

OLIVEIRA, Ciléia; TSUKAMOTO, Ruth. A utilização do mapa nas aulas de cartografia em Cambé - PR. In: ASARI, Alice, et. al. **Múltiplas geografias: ensino-pesquisa-reflexão**. Londrina: AGB/Londrina, 2004, p. 25-38.

CASTROGIOVANNI, Antônio. **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

DUARTE, Paulo. **Escala: Fundamentos**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1983.

FAVARÃO, Cláudia; ARCHELA, Rosely. Ensaio metodológico de cartografia no ensino fundamental. **Revista Geografia** (Londrina), v. 20, n. 3, p. 25-34. Londrina: UEL, 2011.

FRANCISCHETT, Mafalda. **A cartografia no ensino de geografia: a aprendizagem mediada**. Cascavel, EDUNIOESTE, 2004.

\_\_\_\_\_. **A cartografia no ensino de geografia: construindo os caminhos do cotidiano**. Rio de Janeiro: Litteris Ed.: KroArt, 2002.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989. (Coleção polêmicas do nosso tempo)

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PRADO, Adélia. O mapa nosso de cada dia. *In*: SOUZA NETO, Manoel Fernandes de. **Aulas de geografia e algumas crônicas**. 2. ed. Campina Grande: Bagagem, 2008, p. 58.

UEL. **Atlas digital**: região metropolitana de Londrina. Disponível em <<http://www.uel.br/projetos/atlasrml/mapas/rml.html>>. Acesso em 21 jan. 2017

RAISZ, Erwin. **Cartografia Geral**. Título original em inglês: *General Cartography*. Tradução: SCHNEIDER, Neide; NEVES, Péricles. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1969.

SALVI, Rosana; *et. al.* **Unicidade-diversidade na visão geográfica**. Londrina: EDUEL/Midiograf, 2012. v. 500. 192p.

Recebido em 17 de dezembro de 2018.

Aceito em 21 de junho de 2019.